常用函数：

|  |  |
| --- | --- |
| 常用函数 | 加总求和（SUM）、计数（COUNT）、平均（AVERAGE）、最值（MAX、MIN）、排序（RANK）、乘积（\*、PRODUCT）、取余（MOD）、取整（INT、ROUND、ROUNDUP、ROUNDDOWN） |
| 逻辑运算 | IF：IF(条件, true时返回值, false返回值)、  IFERROR、AND、OR |
| 文本编辑 | 文本提取、文本查找（Ctrl+F）、文本替换（Ctrl+H）、文本转换及合并（CONCATENATE） |
| 引用与查找 | VLOOKUP（列项查找）、hlookup（横向查找）、lookup（横列项查找）、indirect、index、match |

插件：

|  |
| --- |
| 方方格子 |
| Easycharts：图标制作插件 |

数据分析过来人都会说80%的时间都在做数据处理工作，所以数据处理能力是必须的，简单工具有Excel，SQL，复杂的有R，Python，Java。专业点的是fineBI，tableaua等。



第一：快速处理数据

1、选中数据区域：

|  |  |
| --- | --- |
| 选中全部数据 | Ctrl+A |
| 选中任意区域数据 | 1、鼠标拖拽  2、名称定位法 |
| 按条件选中数据 | 开始-查找-定位条件 |

2、查找和替换数据

|  |  |
| --- | --- |
| 查找和替换 | 选中数据区域-查找和选择-替换 |
| 高亮显示符合条件的数据 | 替换-格式-颜色 |
| “精准”查找 | 替换-格式-颜色-单元格匹配 |
| 模糊查找 | 借助通配符：\*~?  \*：任意多个字符  ~：出现在通配符前面，使后面的通配符不生效  ?：须为英文格式，?个数表述字符个数 |

3、数据类型转换

|  |  |
| --- | --- |
| 文本型数字转换为数值格式 | 1、数据-分列  2、value函数  3、文本型数字乘以1或者加减0  另起一列赋值1，复制文本型数字所在的区域，选择性粘贴-乘 |
| 数字格式转成文本格式 | 1、选中数字格式区域-数据-分列-选择文本  2、text函数  TEXT（区域，“@”）  3、&  用“文本&”的形式转换 |
| “假”日期改成“真”日期 | 1、数据-分列  2、选中日期列-鼠标右键-设置单元格格式-自定义-输入“0000-00-00” |

4、数据验证

|  |  |
| --- | --- |
| 规范文本输入 | 选中区域-数据-数据验证-允许-来源-设置格式，用英文逗号隔开 |
| 规范数字格式 | 1、选中区域-数据-数据验证-允许-整数-介于-最大值与最小值  2、选中区域-数据-数据验证-允许-整数-不等于-数值 |
| 为单元格设置提醒标语 | 选中区域-数据-数据验证-输出信息-勾选“选定单元格时显示输入信息”-标题-输入信息 |

5、删除重复数据

|  |  |
| --- | --- |
| 删除某列中重复值 | 选中列-数据-删除重复项-取消全选 |
| 高亮显示某列中重复值 | 选中列-开始-条件格式-突出显示单元格规则-重复值-选择颜色-确定 |
| 统计某列中重复值出现次数 | 插入-数据透视表 |
| 显示列中的不重复值 | 数据-筛选-高级-列表区域-勾选“选择不重复的记录” |
| 建立辅助列利用函数标记“重复”和“不重复” | IF函数嵌套COUNTIFS函数 |

二：数据可视化

1、制作图表

|  |  |
| --- | --- |
| 制作图表 | 选中数据-开始-推荐图表-选择图形 |
| 将数据和图表分开 | 选中图片-剪切-新建表格-粘贴 |
| 删除无关元素 | 选定元素-右键-删除 |
| 去图标边框、图表背景色设置为透明 | 选定图表边-右键-设置图标区域格式-无填充/无线条 |
| 图表背景色设置为白色 | 选择表的全选框-主题颜色-白色 |
| 图表配色进行优化 | 配色参考网站：<https://color.adobe.com/zh/create/color-wheel>  选中修改颜色的区域-开始-主题颜色-其他颜色-自定义-输入RGB的三个颜色值 |
| 字体优化 | 中文：微软雅黑  英文与数字：Arial |
| 数据展示顺序 | 选中数据-排序 |
| 模板提高效率 | 选择图表-右键-另存为模板-定义名称-保存  下次使用：插入-图表推荐-模板 |

2、设置表格属性

|  |  |
| --- | --- |
| 图表元素 | 图表标题、横坐标轴、纵坐标轴、图例、数据系列、数据标签、网格线、系列重叠、间隙宽度、资料来源 |
| 创建图表 | 插入-图表-选择图形 |
| 美化图表 | 1、修改标题  2、添加数据标签  3、调整颜色突出局部  4、删除不必要元素（纵轴、网格线）  纵轴：选中纵轴-点击“+”号-坐标轴-取消勾选“主要纵坐标轴”  网格线：选中图表-点击“+”号-坐标轴-取消勾选“网格线”  取消数据标记  5、排序：对原始数据排序，图表自动变序 |
| 一键美化图表 | 选择目标数据区域-插入-图表-单击图表-设计、格式 |

3、设计图标原则

|  |
| --- |
| 1、去掉图形边框、网格线 |
| 2、去除数据标记 |
| 3、坐标轴标签处理：去除小数点后多余的尾数0 |
| 4、删除不必要的图例 |
| 5、保持颜色一致 |
| 6、对齐：标题、坐标轴标签左对齐 |
| 7、字体：中文（微软雅黑）、英文与数字（Arial） |

4、看懂图表

|  |
| --- |
| 图表6元素：图表标题、横轴纵轴标题、类别名称、图例、网格线、数据来源 |
| 表格 |
| 4种常见图形：散点图、折线图、柱状图、条形图  其他图形：饼图、箱线图、热力图、雷达图、词云图、漏斗图、 |

第三：数据可视化进阶

1、制作管理项目工具甘特图

|  |  |
| --- | --- |
| 甘特图 | 横轴：时间  纵轴：项目各个任务  通过甘特图显示项目中各个任务随时间的进展情况 |
| 项目管理文档 | 包含：项目计划表、甘特图、项目分析 |
| 制作项目计划表 | 录入各个任务的名称、负责人、开始时间、需要天数，计算出截止时间、已完成天数、未完成天数 |
| 制作甘特图 | 1、Ctrl选择项目分解、已完成天数、未完成天数三列  2、插入-堆积条形图  3、选中图表-右键-选择数据  4、选择添加  5、编辑数据系列-系列名称：开始时间列名-系列值：开始时间数据  6、选择纵轴-右键  7、设置坐标轴格式-逆序类别-选择横轴-右键-设置坐标轴格式-最小值设置为开始时间的最小日期-最大值设置为开始时间的最大日期-隐去条形图多余条形部分 |
| 项目分析 | 1、根据预计总天数、已完成天数、未完成天数的列数据，插入饼状图得到项目完成进度  2、对计划表做数据透视表，就可以得到项目人员工作量的柱状图。 |

2、制作组合图

|  |  |
| --- | --- |
| 经典柱线组合图（柱形图+折线图） | 添加辅助列，使之变为横线。  选中辅助列的柱子-右键-更该系列图表类型-折线图 |
| 更改折线标记 | 插入-组合图-确定-选中折线-右键-设置数据系统格式-“线条”改为“无线条”-标记选项-内置-类型-大小 |
| 将数据分离为多个系列 | 利用IF函数另外得出两列，并绘制推挤柱形图，再按照前面“更改折线标记”操作来加入折线。 |

3、制作创意图表

|  |  |
| --- | --- |
| 流程 | 1、准备素材  2、复制素材  3、粘贴素材 |
| 单系列柱形图 | 建立柱状图-点击柱子-复制创意图片-设置数据系列格式-填充方式-层叠 |
| 多系列柱形图 | 另建辅助列，调整柱形长宽与创意图片的一致，复制粘贴，两图标填充方式设为“层叠并缩放，添加数据标签即可 |
| 对比柱形图 | 蝴蝶图制作方法 |

4、数据条：数据一目了然

|  |  |
| --- | --- |
| 数据条长短：直观看到数据大小 | 全部区域：选中区域-开始-条件格式-数据条-渐变/实心填充  有选择地显示某部分数据：选中区域-开始-条件格式-数据条-其他规则-新建格式规则-基于各自值设置所有单元格的格式-设置最大最小值-确定 |
| 数据条颜色（色阶） | 选中数据区域-开始-条件格式-色阶-选择颜色/其他规则 |
| 图标集 | 选中数据区域-开始-条件格式-图标集-选择-确定-开始-条件格式-管理规则-条件格式规则管理器-编辑规则-编辑格式规则-基于各自值设置所有单元格的格式-设置范围-确定 |

5、突出显示重点数据

|  |  |
| --- | --- |
| 数据有合并列无法进行排序 | 选择需排序的列-开始-条件格式-最前/最后规则-选择并设置格式-确定 |
| 删除条件格式 | 单个规则：选中区域-开始-条件格式-清除规则-清除所选单元格的规则  多个规则：开始-条件格式-管理规则-删除规则 |
| 文本突出显示 | 选择文本列-开始-条件格式-突出显示单元格规则-文本包含-设置内容-确定 |

6、数据高亮显示

|  |  |
| --- | --- |
| 数据**行**高亮显示 | 1、选定第一行数据行-Ctrl+Shift+向下方向键，即可选定所有数据  2、开始-条件格式-新建规则-新建格式规则-使用公式确定要设置格式的单元格-设置格式-格式-选择颜色-确定 |

第四：用函数让工作高效

1、字符串截取函数

|  |  |
| --- | --- |
| 配角函数（FIND） | 查找一个字符串在另一个字符串中出现的起始位置  格式：FIND（要查找的字符串，字符串所在单元格位置，从单元格哪里开始找）  即：找什么，在哪找，从哪开始  注意：第三个参数写“1"或者省略时，表示从字符串的第一个位置开始查找 |
| 字符串截取内容函数（MID、RIGHT、LEFT） | 格式：MID（字符串所在单元格位置，开始位置，截取长度） |
| 字符串截取函数（LEN） | 格式：Len（text）  比如Len（A1），即代表A1单元格字符的长度 |

2、多表查询：VLOOKUP函数

|  |  |
| --- | --- |
| VLOOKUP函数 | VLOOKUP（找什么，在哪找，第几列，是准确找还是近似找）  近似匹配：1；精确匹配：0 |
| 查找对应值 | 选中单元格-插入-插入函数-搜索函数-选择函数-确定-设置参数值 |
| 查找重复值 | 添加辅助列为：列1&列2  修改VLOOKUP函数第一个设置条件为“辅助列” |
| 数据分组 | - |

3、查找函数：index+match组合

|  |  |
| --- | --- |
| 正向查询 | vlookup函数在查询的时候只能从左往右查询，且查询对象所在的列，必须要在查询区域的第一列，也就是说，只能通过A列来查询B列或其它列，而不能通过B列来反向查询A列。 |
| 反向查询（index+match） | 格式：  1、INDEX（单元格区域，第几行，第几列）  2、MATCH（要查找的值，在哪里找，是否精确匹配）  0：精准匹配；-1：大于等于“要查找的值”；1：小于等于“要查找的值” |

4、求和函数

|  |  |
| --- | --- |
| sum基础求和 | 格式：SUM（数据区域） |
| sum跨表求和 | SUM（表1：表5！列1）  鼠标单击“表1“工作表，按住shift单击“表5”工作表，选取列1，按enter结束  注意：表1到表5的数据结构完全一致 |
| 单条件求和：SUMIF | SUMIF（条件区域，条件，求和区域） |
| 多条件求和：SUMIFS | SUMIFS（求和区域，条件1区域，条件1，条件2区域，条件2...条件N区域，条件N） |
| 乘积求和：SUMPRODUCT | 格式：SUMPRODUCT（乘积区域1，乘积区域2） |
| 数据库求和：DSUM函数 | DSUM（数据区域，求和字段的列数，条件区域） |

第五：EXCEL函数进阶

1、排名

|  |  |
| --- | --- |
| 排名函数（RANK） | 格式：RANK（要进行比较的数值，在哪个区域比较，降序还是升序）  0：降序；1：升序 |
| SUMPRODUCT函数+COUNTIF函数 |  |
| 数据透视表 |  |

2、自动判断：IF函数

|  |  |
| --- | --- |
| IF函数 | 格式：IF（参数1，采纳数2，参数3）  参数1：条件判断  参数2：条件成立时返回值  参数3：条件不成立时返回值 |
| AND函数 | AND（条件1，条件2） |
| OR函数 | OR（条件1，条件2） |

3、计数：COUNTIF函数

|  |  |
| --- | --- |
| 单条件计数：COUNTIF函数 | 格式：COUNTIF（计数区域，计数条件）  参数2形式：  1、数字：countif(A:A,10)  2、表达式：countif(A:A,">10")  3、单元格引用：countif(A:A,C1)、countif(A:A,">"&C1)  4、文本字符串：countif(A:A, "王??")  其中，\*代表任意多个字符；?代表任意单个字符 |
| 多条件计数：COUNTIFS函数 | 格式：COUNTIFS（区域1，条件1，区域2，条件2...） |
| 身份证号计数 | COUNTIF（计数区域，计数条件&”\*”）  其中，\*表示文本 |

4、日期问题：DATEIF函数

|  |  |
| --- | --- |
| 求取日期 | LEFT函数  如：2013-3-11，LEFT（日期单元格，4） |
| 求日期差 | 日期相减，后用ROUND函数取整数 |
| 隐藏函数：DATEIF函数 | 在函数列表中找不到，也无法用tab键补全函数  格式：DATEIF（起始日期，结束日期，返回值）  返回值：“y”，表示返回两个日期之间的整年数差，不足一年的不累计；"m"，返回两个日期之间的整月数，不足一个月的不累计；"d"：返回两个日期之间的整天数 |
| TODAY函数 | TODAY（）  表示今天日期 |

第六：EXCEL数据分析

1、分析常用指标

2、财务数据分析

3、EXCEL预测分析：时间数据

|  |  |
| --- | --- |
| 时间数据预测 | 点击数据单元格-数据-预测工作表-创建预测工作表-预测结束时间-选项-预测开始-置信区间-季节性（手动设置数目为周期数）-创建 |

4、EXCEL预测分析：留存分析

5、商务专员面试题

|  |  |
| --- | --- |
| 文本连接函数TEXTJOIN | 格式：TEXTJOIN（文本分隔符，是否忽略空值，要连接的文本）  参数2默认true |